

**« Dispositif de ramassage de déjections animales,  
adaptable ou intégré à une laisse à enrouleur »**

5 L'invention concerne un dispositif de ramassage des déjections animales, adaptable ou intégré à une laisse à enrouleur.

La pollution des voies publiques par les déjections animales est un problème connu de tous les citadins, et depuis des décennies les municipalités et les particuliers, propriétaires de chiens 10 ou non, s'emploient à trouver des solutions à cet inconvénient qui va croissant avec le nombre d'animaux domestiques.

Pour tenter de réduire les pollutions canines, certaines 15 municipalités ont légiféré pour l'obligation de tenue en laisse et la propreté des chiens, d'autres envisagent de délivrer des amendes en cas de non nettoyage de la voie publique souillée par des animaux. D'autres municipalités tentent des actions préventives avec 20 l'installation de "canipoches" sur le côté des poubelles, mais force est de constater que ces dispositifs pourtant efficaces se trouvent en nombre insuffisant et souvent éloignés du lieu où le chien choisit de faire ses besoins. Même dans ces lieux équipés ? la solution proposée n'est pas bien adaptée.

De toute évidence, un dispositif de ramassage 25 individualisé facilement transportable par les propriétaires de chiens semble plus adapté.

**ART ANTERIEUR**

30 Différents systèmes ont été proposés dans le but de ramasser lesdites déjections sans se salir les mains, notamment les documents FR 2 649 143 et US 5 438 708 présentent des gants utilisables comme sacs. Toutefois, ces dispositifs n'ont pas connu un développement important en raison de la répulsion naturelle à se saisir des excréments de cette manière, même à travers un gant.  
35

D'autres dispositifs qui utilisent généralement des cartons pliés ont été proposés avec plus de succès, notamment tels que ceux décrits dans les documents FR 2 652 101, FR 2 686 634, FR 2 741 642, FR 2 747 135, US 4 148 510 ou US 5 797 636. Tous 5 ces dispositifs sont assez simples, peu coûteux et généralement peu encombrants. Ils présentent toutefois un inconvénient majeur, le propriétaire du chien doit penser à les emporter, ce qui est rarement le cas.

10 D'autres systèmes plus ou moins sophistiqués ont été décrits tels que par exemple une canne-sac dans US 4 236 741, divers dispositifs installés sur des tiges, par exemple tels que décrits dans US 4 951 987, US 5 702 138, US 5 868 447 ou WO 9839517.

15 Il a aussi été proposé des dispositifs en deux éléments de type sac et poussoir qui sont des variantes du système pelle et balayette, et un exemple est donné par US 5 226 182.

20 Tous ces dispositifs plus ou moins compliqués de ramassage "à distance" présentent plusieurs inconvénients majeurs, ils sont coûteux et transforment la sortie de l'animal en expédition tant les ustensiles sont encombrants et mal adaptés aux sorties en urgence. Comme pour les appareils simplifiés ? l'outil de ramassage peut être fréquemment oublié.

25 Une meilleure approche du problème a été tentée dans GB 2 361 615. Ce document décrit l'association d'une laisse et d'un container pour transporter des boîtes de ramassage. Bien que ce dispositif présente des améliorations vis à vis de la technique 30 antérieure, le ramassage des déjections n'est pas aisé et les emballages utilisés sont volumineux, entraînant par là un ensemble encombrant.

35 L'invention a donc pour objectif de résoudre ces principales difficultés en proposant un dispositif qui ne peut pas être oublié par le propriétaire du chien, facile d'emploi et qui rend le ramassage moins désagréable.

La présente invention concerne un dispositif de ramassage des déjections animales, caractérisé en ce qu'il est pourvu de fixations pour se placer sur un enrouleur de laisse ou bien est intégré avec celui-ci en un seul appareil monobloc, et est constitué de deux bras articulés pour la collecte des déjections. Lesdits bras articulés supportent un emballage jetable utilisé pour la collecte des déjections.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

#### **DESCRIPTION DES DESSINS :**

- Les figures 1 à 4 présentent un exemple particulier de réalisation selon l'invention, dans lequel la laisse et son enrouleur sont intégrés dans un ensemble monobloc.
- La figure 1 est une vue en perspective par en-dessous du dispositif de ramassage des déjections animales en position d'ouverture
- La figure 2 est une vue de dessous du dispositif en position de fermeture.
- La figure 3 illustre le mécanisme d'ouverture et de fermeture en vue de côté et en coupe, le dispositif étant en position d'ouverture.
- La figure 4 est une vue de côté en coupe qui montre le dispositif de ramassage en position de fermeture.

Comme le montre la figure 1, le dispositif de ramassage des déjections animales est présenté en vue de dessous en perspective, dans une configuration d'ouverture, c'est à dire les bras articulés 3, 4, servant au ramassage pliés contre l'appareil.

Le dispositif de ramassage selon l'invention est constitué des éléments essentiels suivants :

- une armature 1 servant de support aux différents éléments constitutifs,
- une laisse 2 présentée sur la figure 1 avec son crochet pour l'accrochage sur le collier de l'animal. Le dispositif à enrouleur intégré dans l'armature 1 n'est pas représenté sur les figures,
- 5 deux bras articulés 3, 4, permettant le ramassage des déjections animales,
- un mécanisme 5 pour l'ouverture et la fermeture du dispositif avec un bouton poussoir 6 pour son actionnement,
- 10 une poignée 7 permettant le maintien ferme de l'ensemble dans la main de l'utilisateur.

Plus précisément, et tel que cela est illustré sur la figure 2, le dispositif de ramassage en position de fermeture se présente avec les deux bras articulés 3, 4, déployés, avec les extrémités 8, 9, desdits bras au contact l'une de l'autre. Lesquels bras articulés sont en forme de U et sont fixés solidairement sur les axes 10 et 11, de telle manière que lorsque ces axes pivotent, les bras se déplacent simultanément. Dans cet exemple de représentation, le bras 3 se déplace à l'intérieur du bras 4.

25 L'espace à l'intérieur des bras articulés 3, 4, est le volume utile de ramassage. En effet, selon l'invention, un sac jetable est fixé sur les extrémités 8, 9 des bras articulés, ou bien est positionné dans ledit espace délimité par le mouvement des bras, de manière à collecter les déjections animales.

Le sac jetable peut être réalisé avec différents matériaux tels que papier, plastique, matériaux non tissés, 30 complexes, etc... et posséder différentes formes. Toutefois, et de préférence, le sac est choisi parmi les sacs standards de petite contenance utilisables pour des applications variées telles que les emballages et le transport, de manière à être aisément disponible pour un coût très bas.

35

Sur les différentes figures 1 à 4, le dispositif d'enroulement de la laisse 2 n'est pas détaillé, ce dispositif est tout à

fait classique et peut se présenter de différentes manières, la principale étant un enroulement de la laisse sur un anneau central avec un ressort permettant le rappel de la laisse. De tels mécanismes sont classiques et s'intègrent dans le dispositif de ramassage sous 5 différentes formes.

Selon l'invention, le mécanisme à enrouleur pour la laisse peut soit être intégré à l'intérieur de l'armature 1 pour réaliser un ensemble monobloc, soit être fixé à l'extérieur du dispositif de 10 ramassage, sur la face opposée de celle des bras articulés. Cette fixation peut être définitive si des moyens adhésifs permanents de type colle, adhésifs double face, etc... sont utilisés, soit temporaire si des sangles, des liaisons avec "Velcro" ou d'autres liens sont employés. Lesdits moyens de fixations peuvent être réglables et 15 éventuellement élastiques.

Selon l'invention, le dispositif à enrouleur ou le système de fixation de la laisse se situe toujours dans la partie supérieure du dispositif de ramassage, à l'opposé des bras articulés.

Le mécanisme de fonctionnement du dispositif de ramassage des déjections animales illustré sur les différentes figures est constitué, outre les deux bras articulés 3, 4 solidiairement fixés sur les axes 10, 11, d'une tige à crémaillère 12 actionnée au moyen 20 du bouton poussoir 6. Ladite tige à crémaillère est crantée sur deux parties de sa longueur et sur ses deux faces, tel que cela est illustré 25 sur les figures 3 et 4.

Les crans 18, 19, portés par la tige à crémaillère 12 30 , interagissent avec les crans portés par des roues dentées 13, 14, solidairement fixées sur les axes 10,11.

Un ressort de rappel 17, dont l'extrémité est reliée à l'armature 1, est fixé solidairement sur l'axe 10, ce ressort permet la 35 fermeture du dispositif de ramassage lorsque le bouton poussoir est actionné.

Un cliquet 16 permet le verrouillage du dispositif de ramassage en position ouverte, ce cliquet opère en relation avec l'encoche 20 portée par la tige à crémaillère 12.

5 De manière à ce que la tige à crémaillère 12 coulisse aisément dans son axe de déplacement et actionne les bras articulés, un guide 15 est placé à proximité de son extrémité.

10 L'appareil de ramassage est avantageusement pourvu d'une butée 21 limitant la rotation du bras articulé 4 dans son déplacement.

15 Des éléments souples 22 et 23, représentés uniquement sur la figure 3, sont reliés d'une part aux axes 10 et 11 et d'autre part aux extrémités 8 et 9 des bras articulés. L'élément souple 22 relie l'axe 10 et l'extrémité 9 alors que l'élément souple 23 relie l'axe 11 et l'extrémité 8. Lesdits éléments souples 22, 23, peuvent être en plastique ou en tissu, par exemple, la fonction de ces éléments est 20 d'aider à la contention des déjections lorsque celles ci ont été récupérées dans l'emballage jetable fixé dans l'espace intérieur du dispositif de ramassage.

25 Selon l'invention et en référence aux figures 3 et 4, le mécanisme de fonctionnement du dispositif de ramassage des déjections animales est le suivant :

- L'appareil en position d'ouverture, illustré sur la figure 3, est verrouillé au moyen du cliquet 16 introduit dans l'encoche 20 de la tige à crémaillère 12. Dans cette position d'ouverture le ressort 30 17 est sous tension.
- Un sac en plastique est disposé dans l'espace intérieur délimité par les bras 3 et 4, ledit sac étant fixé sur les extrémités 8 et 9 des bras.
- L'appareil est positionné sur les déjections, le sac plastique les englobant.
- Le bouton poussoir 6 est actionné, ce qui a pour effet de libérer 35 la contrainte sur le ressort 17 et de déplacer la tige à crémaillère

12 vers l'arrière. En conséquence, les bras articulés pivotent dans le sens indiqué sur la figure 3, les extrémités 8 et 9 desdits bras se rapprochent l'une de l'autre pour refermer les déjections dans l'emballage jetable.

- 5 - L'éjection du sac dans une poubelle se fait par une nouvelle action sur le bouton poussoir qui a pour effet d'ouvrir les bras articulés.

Dans la configuration représentée par la figure 4, les  
10 éléments souples 22 et 23 sont tendus dans les plans des bras 3 et 4.

Les avantages de l'invention par rapport à l'art antérieur sont multiples :

- 15 - le dispositif est peu coûteux,  
- l'appareil fonctionne de façon automatisée pour le ramassage et l'évitement des déjections,  
- le dispositif se fixe sur différents modèles de laisse à enrouleur et peut aussi être intégré avec l'enrouleur de laisse en un  
20 système monobloc,  
- l'appareil est peu volumineux et aisément transportable pour toutes les sorties avec l'animal,  
- les consommables constitués par les sacs en plastique ou en papier sont standards et de faible coût comparativement à des  
25 cartons spécialement découpés pour constituer un ensemble jetable,  
- le dispositif de ramassage est manipulable avec une seule main.

Tel que cela est représenté sur les différentes figures, la  
30 poignée 7 a été agencée pour l'utilisation aisée du dispositif par un droitier, le bouton poussoir actionnant le mécanisme d'ouverture et de fermeture étant situé pour être actionné avec le pouce lorsque l'utilisateur a la poignée en main. Une variante pour gaucher ou un autre positionnement du bouton poussoir est tout à fait réalisable  
35 sans sortir du cadre de l'invention.

Plusieurs variantes du dispositif de ramassage des déjections sont possibles sans sortir du cadre de l'invention, la principale concerne les différentes configurations possibles de laisses, avec ou sans enrouleur, dans l'appareil. Il peut en effet être aisément 5 imaginé de placer un lien avec un dispositif de rappel, dont il existe de nombreuses variantes.

Le dispositif de ramassage combiné avec la laisse peut présenter plusieurs variantes quant à l'agencement des bras 10 articulés, à leur positionnement relatif, à leurs dimensions, aux dispositifs pour la fermeture ou l'ouverture desdits bras, avec ou sans ressort, avec des moyens variés de libération des bras, lesdits moyens pouvant être motorisés et fonctionner, par exemple, avec des piles, sans sortir du cadre de l'invention.

15

Bien évidemment, les types de matériaux utilisés pour réaliser le dispositif de ramassage peuvent être très divers. Pour des raisons économiques il peut être envisagé par exemple un appareil 20 principalement en plastique moulé, ou plus robuste en aluminium, sans sortir du cadre de l'invention.

Une variante intéressante de l'invention concerne la possibilité d'adapter sur l'armature du dispositif de ramassage un système permettant l'accrochage des sacs jetables en recharges. Il 25 peut en effet être envisagé de placer un anneau en forme de dérouleur sur l'armature 1, et relié aux deux côtés de l'appareil, de manière à placer un rouleau de sacs en plastique sur celui-ci. On peut même imaginer un système de boîte avec des recharges placé à l'intérieur de l'armature, entre le dispositif de déroulage de la laisse et les bras 30 articulés, de façon à extraire les sacs jetables de la réserve par l'espace intérieur libre de l'appareil de la même manière que les lingettes et les mouchoirs jetables sont actuellement extraits de leur contenant. Les sacs sont alors repliés sur eux-mêmes et extractibles soit par une fente, soit par un orifice en étoile.

35

Un dispositif tel que décrit ci-dessus est représenté à la figure 5. Il comporte un boîtier A pourvu d'un orifice central

longitudinal pour l'extraction des sacs. Ce boîtier est normalement laissé ouvert mais il peut être refermé par un dispositif d'obturation. Il contient une multitude de sacs disposés repliés. Ceux-ci peuvent être extraits un à un par la fente longitudinale à la manière des 5 mouchoirs jetables. Ce boîtier est assujetti à la poignée de l'enrouleur de laisse par tout mode de solidarisation notamment à l'aide de vis ou par clipsage. Ainsi qu'il est représenté à la figure 5, ce boîtier est disposé dans un évidement de l'enrouleur de laisse. Ce boîtier est assujetti à cet évidement par l'intermédiaire d'un cadre sur lequel est 10 fixé également un dispositif de fermeture qui vient basculer sur l'orifice central. Le dispositif de fermeture peut être à bords lisses ou crantés pour découper plus facilement le sac à extraire.

Un dispositif de ce genre est figuré à la figure 6. Il 15 montre le boîtier pour sacs disposé dans un évidement de la poignée. La boîte de sacs comporte une fente longitudinale 30 permettant l'extraction d'une série de sacs. Ce boîtier est encastré dans la partie plane 24 de la poignée de la laisse. Une variante de ce dispositif, non figurée, consiste à utiliser un boîtier à couvercle dans lequel on 20 enroule les sacs. Une extrémité du premier sac est introduite dans l'orifice d'extraction. Le premier sac peut ainsi être extrait et être déchiré sur le rebord du dispositif d'extraction.

La figure 7 montre la disposition des sacs dans le 25 boîtier. Elle comporte un boîtier 28, de préférence en carton, contenant les sacs en rechange (non figurés), une fente 26 permettant la sortie des sacs un à un, en 30 la fente de sortie des sacs et en 27, 27' des boutons pour assurer le blocage des recharges de sacs. En 26, on a figuré les pattes de fixation.

30

La figure 8 montre une partie du distributeur de sacs disposés dans la poignée de la laisse. La figure laisse apparaître les deux bras articulés 3 et 4 permettant le ramassage des déjections.

35

D'autres variantes de l'invention concernent la possibilité d'addition d'un dispositif de verrouillage pour la laisse et pouvant être fixé sur celle ci, sur le dispositif de ramassage, ou au

moyen d'un crochet au passant de la ceinture du propriétaire de l'anumal, par exemple. Un tel dispositif, très simple, améliore avantageusement l'invention. Lors du ramassage il est fréquent que le chien tire sur la laisse, ce qui rend périlleux le ramassage ou 5 l'élimination du sac avec les déjections. Il est donc souhaitable de fixer la partie de laisse reliée au chien sur un point fixe, de préférence relié au propriétaire du chien, de manière à libérer le dispositif de ramassage des tractions intempestives. Un dispositif de fixation approprié peut être par exemple une attache rapide, une pince ou 10 tout autre moyen d'assujettissement s'adaptant de façon ferme sur la laisse et disposant d'un élément supplémentaire de liaison de type crochet, mousqueton, fermeture à picots, etc.... destiné à être positionné sur un passant de ceinture, sur une ceinture ou tout autre point qui permet au propriétaire du chien d'être relié à son animal 15 sans avoir à tenir la laisse. Bien évidemment de nombreuses variantes existent pour cette amélioration au fonctionnement du dispositif de ramassage, de telles possibilités font partie de l'invention.

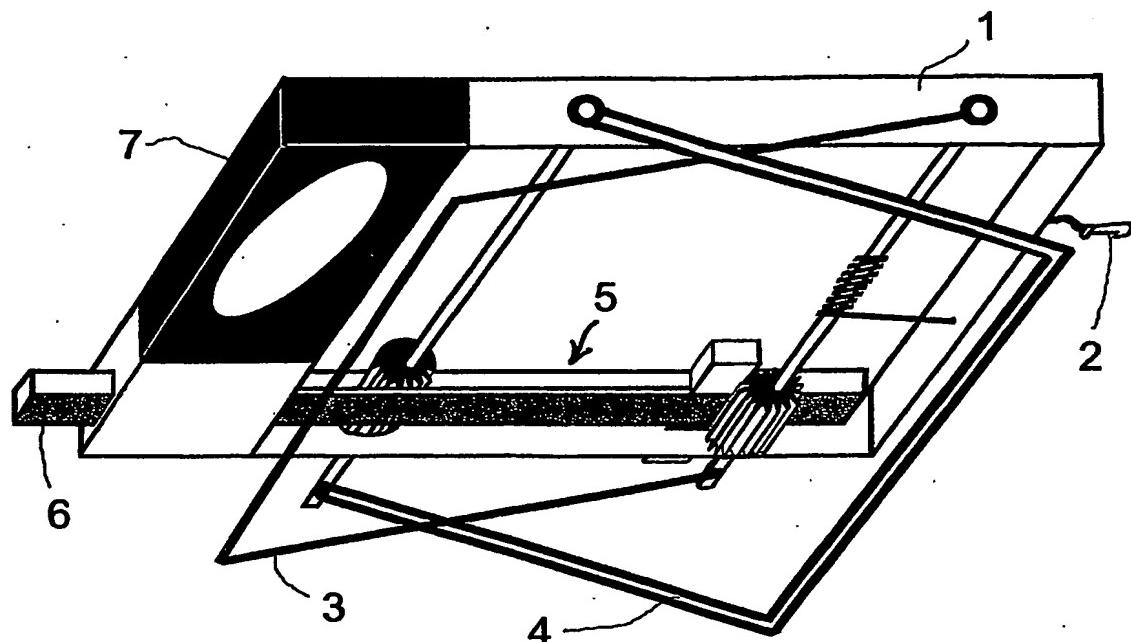
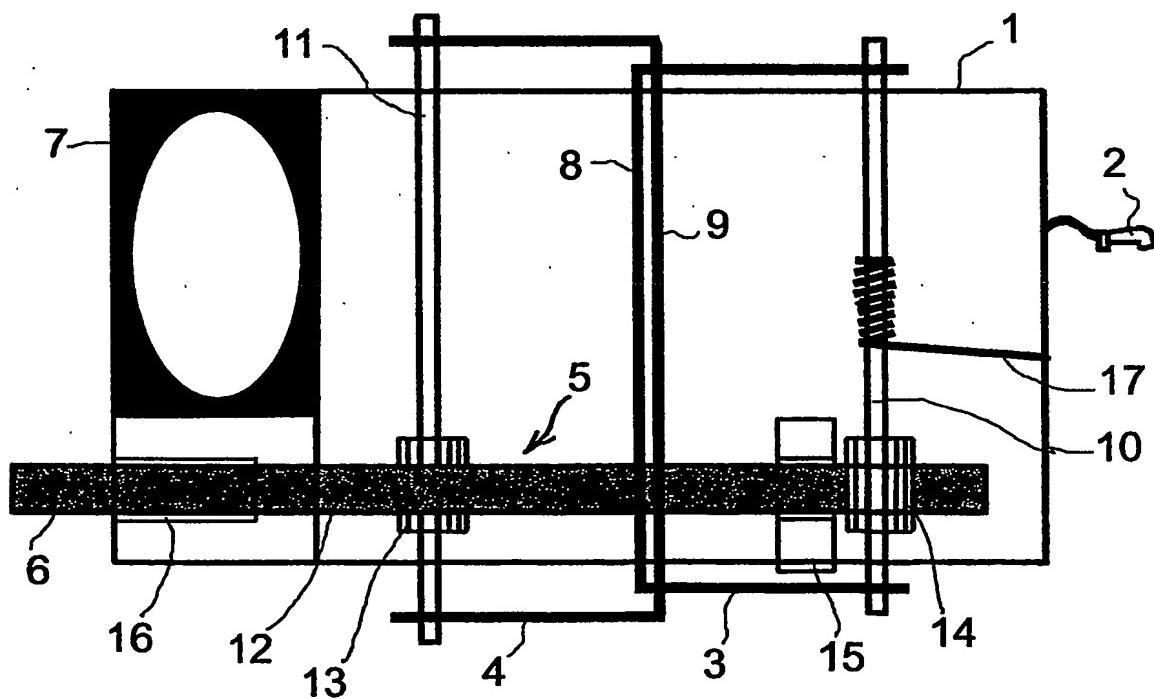
20 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et elle est représentée à titre d'exemple. Elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

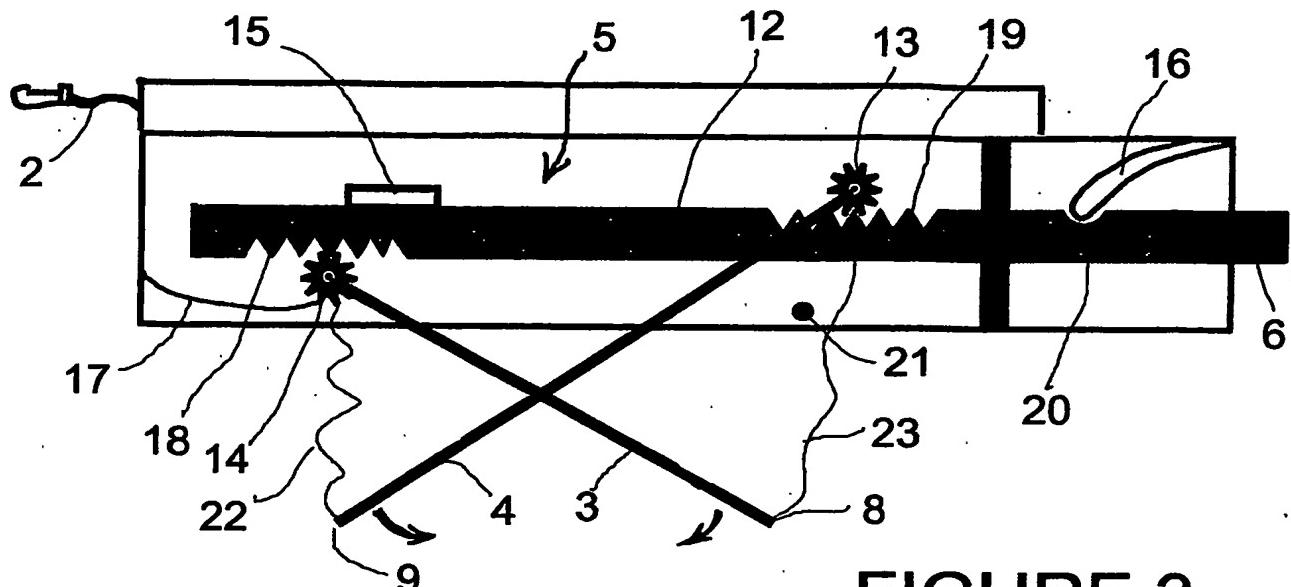
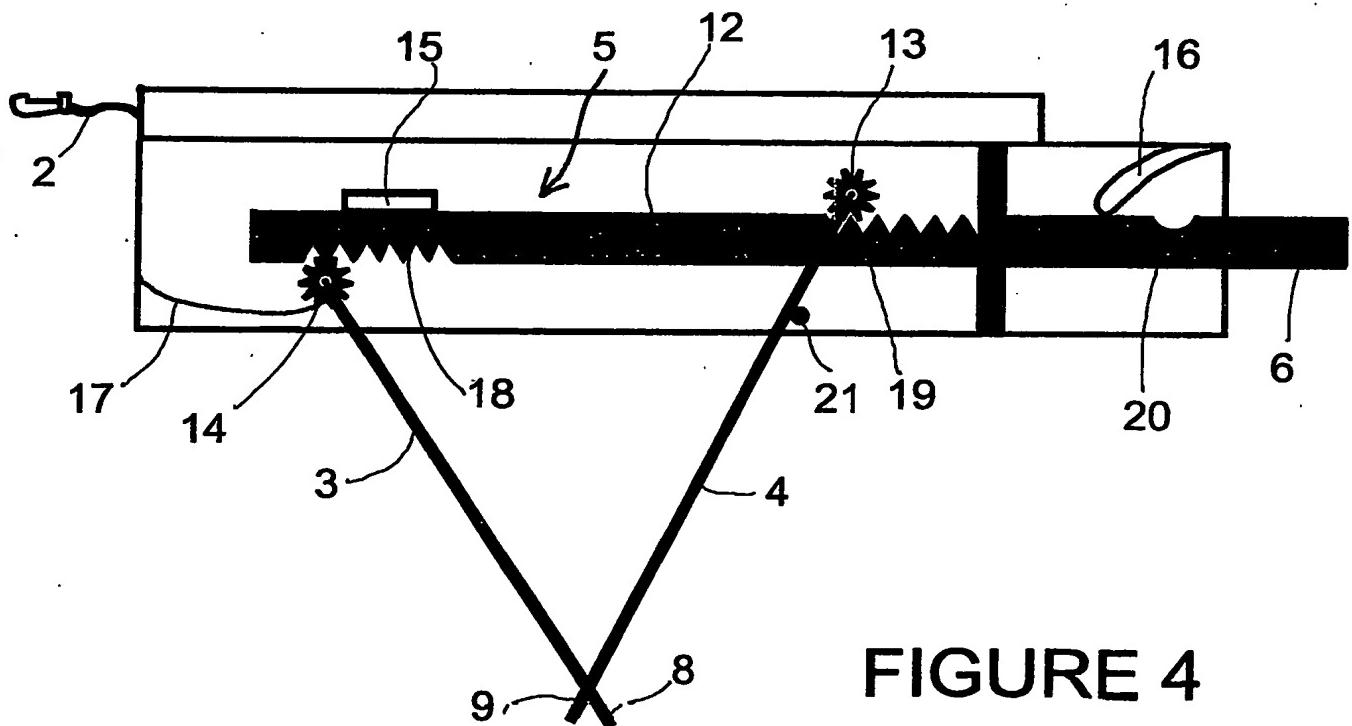
**REVENDICATIONS**

- 1)° Dispositif de ramassage des déjections animales,  
caractérisé en ce que :
- il est pourvu de fixations pouvant être amovibles et/ou réglables, éventuellement élastiques, de type sangles, fermeture à picots, etc.... ou pouvant être définitives, de type adhésif double face, colle, etc.... pour se placer sur un enrouleur de laisse, ou bien être intégré avec ledit enrouleur de laisse en un seul appareil monobloc,
  - il est constitué de deux bras articulés pour la collecte des déjections qui se déplacent en rotation, un bras se mouvant à l'intérieur de l'autre, les extrémités des bras étant jointives en position de fermeture,
  - l'ouverture ou la fermeture du dispositif sont actionnés par pression du pouce sur un bouton poussoir, lequel bouton poussoir est relié par une tige à crémaillère et des roues dentées aux bras articulés.
- 2)° Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 1,  
dans lequel  
les bras articulés supportent un emballage jetable utilisé pour la collecte des déjections.
- 3)° Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 1,  
dans lequel  
les bras articulés sont actionnés pour la fermeture et la collecte des déjections animales au moyen d'un mécanisme automatisé ou motorisé.
- 4)° Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 1,  
dans lequel  
les bras articulés sont actionnés pour l'ouverture et la libération des déjections collectées au moyen d'un mécanisme automatisé ou motorisé.

- 5°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon les revendications 3 ou 4,  
dans lequel  
5 le mécanisme automatisé ou motorisé est un dispositif à ressort.
- 6°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 2,  
dans lequel  
10 l'emballage jetable est un sac en plastique, en papier ou en matériau non tissé.
- 7°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 2,  
15 dans lequel  
les emballages jetables servant de recharges, par exemple sous forme de rouleaux ou de sacs repliés intégrés dans des boites, sont positionnés au moyen d'un système fixé à l'extérieur de l'appareil de ramassage ou intégré dans celui-ci.  
20
- 8°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 2,  
dans lequel  
les emballages jetables servant de recharges sont disposés dans un  
25 boîtier disposé dans un évidement de l'enrouleur de laisse pourvu d'un orifice central éventuellement équipé d'un dispositif d'obturation mobile.
- 9°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 2,  
30 dans lequel  
les emballages jetables servant de recharge sont disposés pliés les uns au-dessus des autres pour permettre une extraction unique par l'orifice central.

- 10°) Dispositif de ramassage des déjections animales selon la revendication 2,  
dans lequel  
les emballages jetables sont enroulés autour d'un axe et l'extrémité  
5 du premier emballage est engagée dans un orifice perforé du boîtier  
qui en permet l'extraction.

**FIGURE 1****FIGURE 2**

**FIGURE 3****FIGURE 4**

3/6

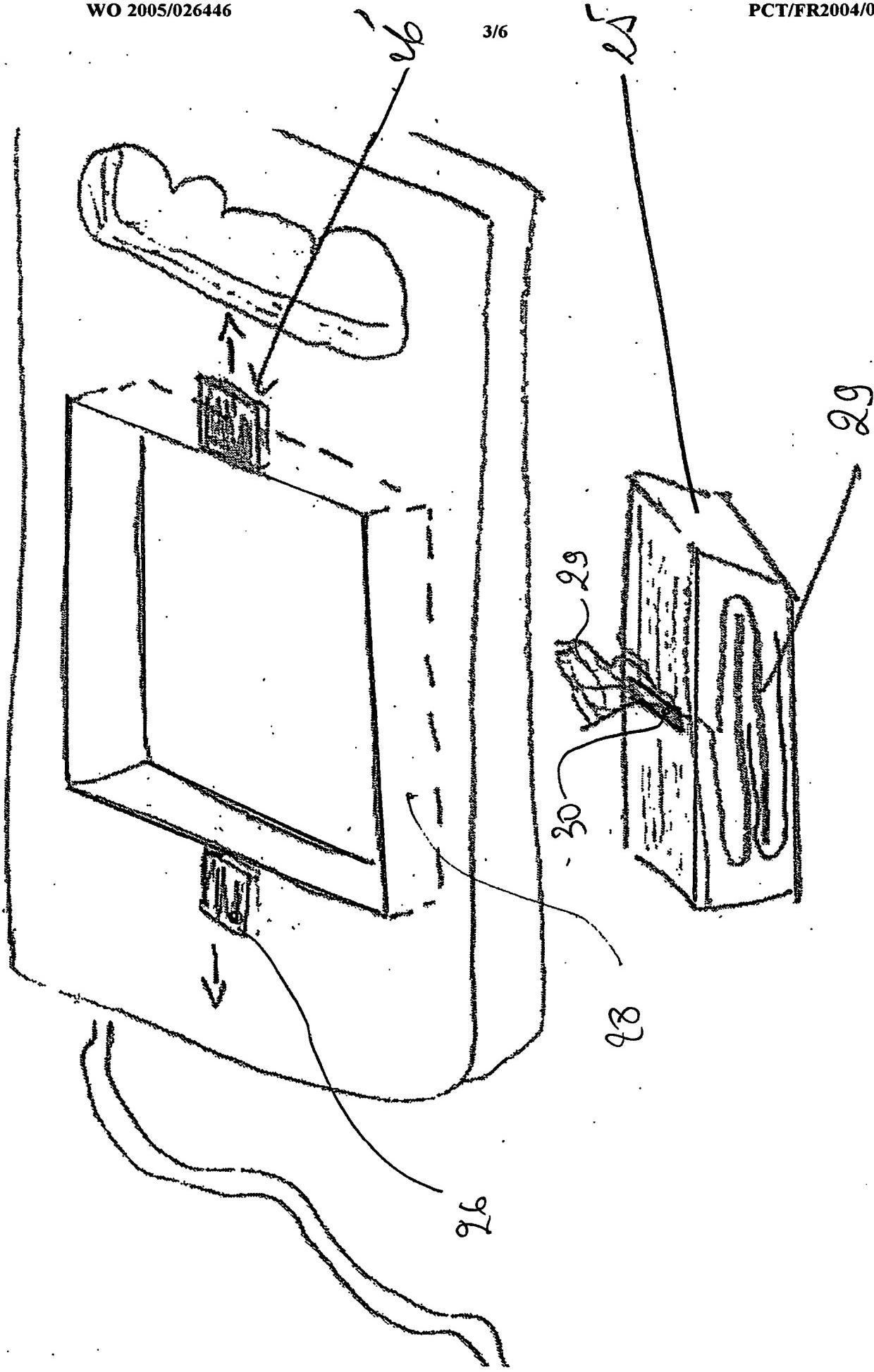


FIGURE 5

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/026446

PCT/FR2004/002323

4/6

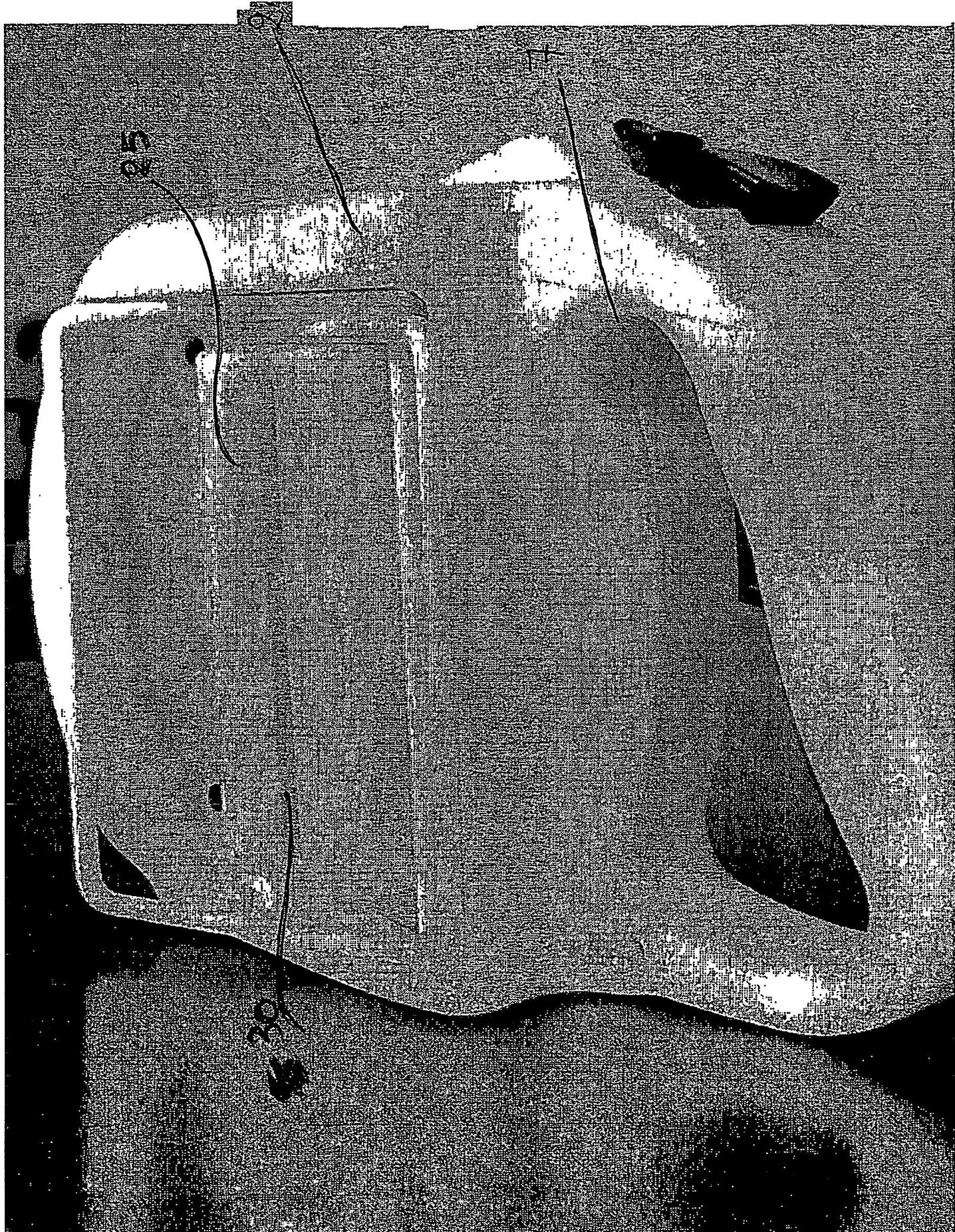
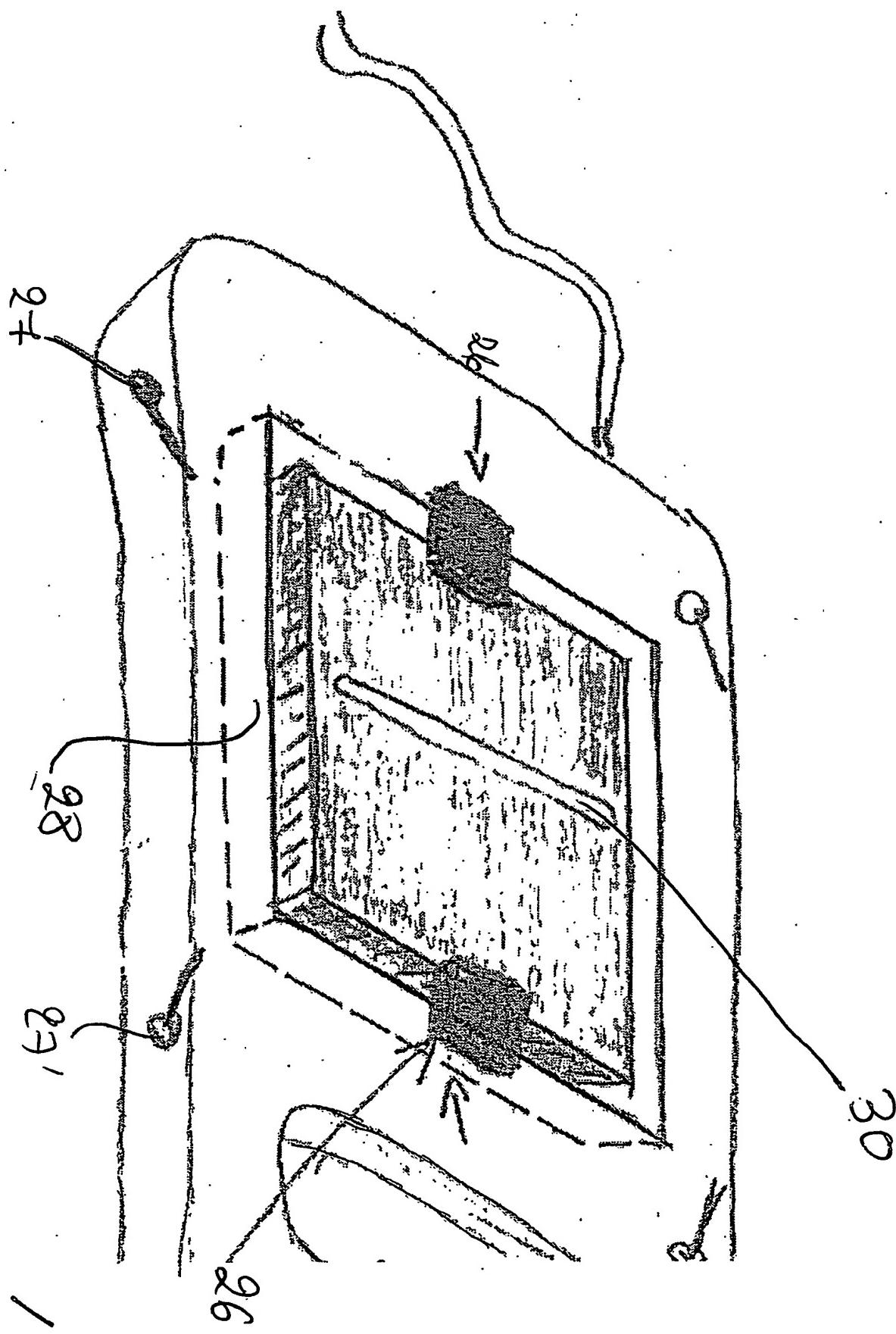


FIGURE 6

FIGURE E

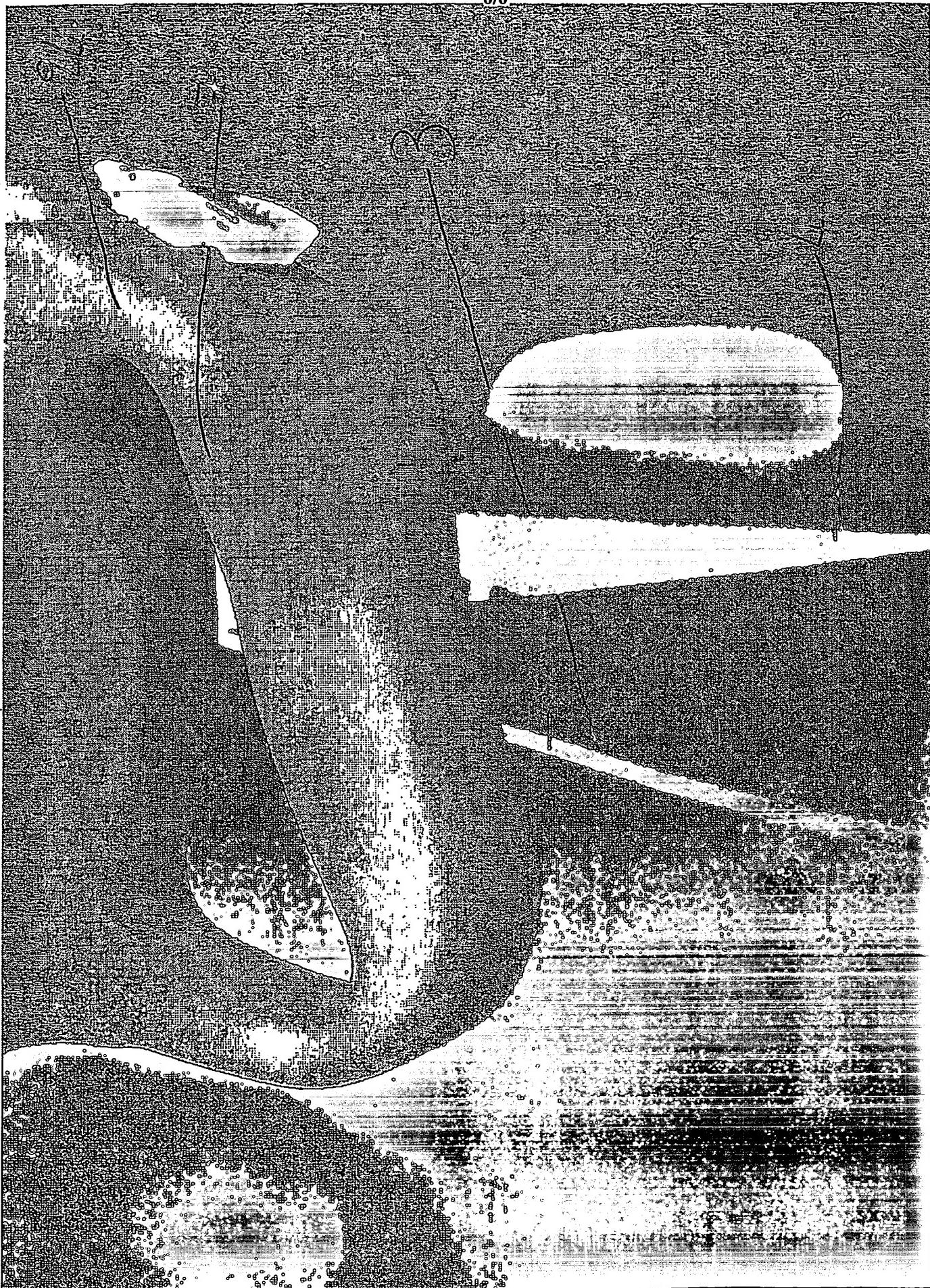


BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/026446

PCT/FR2004/002323

6/6



8  
FIGURE

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/FR2004/002323**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

**IPC 7 E01H1/12**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC 7 E01H**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**EPO-Internal**

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 174 620 A (HUEGELMEYER ET AL) 29 December 1992 (1992-12-29) the whole document -----	1-10
A	FR 2 803 311 A1 (MALENFANT PATRICK) 6 July 2001 (2001-07-06) page 13, last paragraph - page 15, last paragraph; figure 9 -----	1-10
A	US 2003/154931 A1 (OSTROWIECKI MORRIS) 21 August 2003 (2003-08-21) abstract; figures paragraphs '0120! - '0124! -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed Invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the International search report

**26 January 2005**

**04/02/2005**

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

**Movadat, R**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002323

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5174620	A	29-12-1992	DE EP	9001473 U1 0456955 A1		13-06-1991 21-11-1991
FR 2803311	A1	06-07-2001	NONE			
US 2003154931	A1	21-08-2003	WO	03070595 A1		28-08-2003

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002323

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 E01H1/12

Selon la classification Internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 E01H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche Internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 174 620 A (HUEGELMEYER ET AL) 29 décembre 1992 (1992-12-29) le document en entier -----	1-10
A	FR 2 803 311 A1 (MALENFANT PATRICK) 6 juillet 2001 (2001-07-06) page 13, dernier alinéa - page 15, dernier alinéa; figure 9 -----	1-10
A	US 2003/154931 A1 (OSTROWIECKI MORRIS) 21 août 2003 (2003-08-21) abrégé; figures alinéas '0120! - '0124! -----	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26 janvier 2005

04/02/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Movadat, R

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002323

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
US 5174620	A	29-12-1992	DE EP	9001473 U1 0456955 A1	13-06-1991 21-11-1991
FR 2803311	A1	06-07-2001	AUCUN		
US 2003154931	A1	21-08-2003	WO	03070595 A1	28-08-2003